

Electricitat: Energia, transport i fonts d'energia

Activitats

1. Agrupa dins cada requadre de color les fonts d'energia següents segons pertanyin a fonts d'energia renovables o fonts d'energia no renovables:

Carbó	Solar	Eòlica	Petroli	Gas natural
Urani	Hidràulica	Mareomotriu	Biomassa	Geotèrmica

Fonts d'energia renovables

Fonts d'energia NO renovables

2. Ordena correctament els llocs de la fase de transport de l'energia elèctrica des de la seva generació fins al seu lloc de consum.

1	
2	
3	
4	
5	
6	

Xarxa de distribució (baixa tensió)

Indústries i/o habitatges

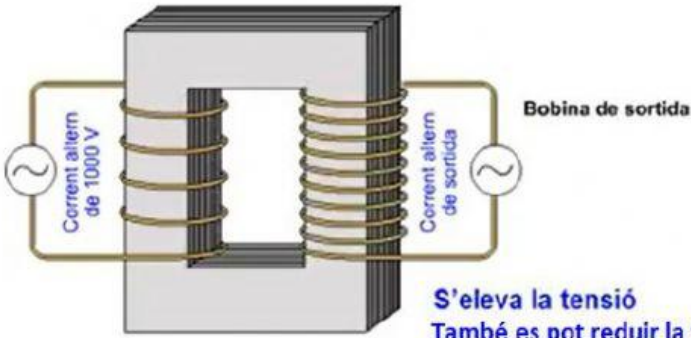
Central elèctrica

Transformador (eleva tensió)

Subestació elèctrica (redueix la tensió)

Torres d'alta tensió

3. **Transformadors.** Calcula la magnitud física que falta segons la relació de transformació que es produeix al nucli d'un transformador entre el bobinat d'entrada i el bobinat de sortida. Llegeix l'exemple que tens a continuació:



S'eleva la tensió
També es pot reduir la tensió d'entrada

$$V_s = \frac{N_s \cdot V_e}{N_e} = \frac{10 \text{ espires} \cdot 1000 \text{ V}}{5 \text{ espires}} = 2000 \text{ V}$$

Labels in the diagram:
 - N_s : N. d'espires bobina de sortida
 - V_e : Tensió d'entrada
 - N_e : N. d'espires bobina d'entrada
 - V_s : Tensió de sortida

El transformador també canvia el valor de la intensitat del corrent de sortida quan canvia la seva tensió !!!! en aquest cas la fórmula seria: $V_e \cdot I_e = V_s \cdot I_s$

V_e (V)	N_e	V_s (V)	N_s
220		10	5
220	10		44
1100	200	220	
220		1100	10

4. **Consum d'energia.** Calcula els consums d'energia dels següents electrodomèstics de casa nostra. Alerta amb les unitats i recorda que les unitats de consum d'energia en electricitat són els kWh.

Energia elèctrica (en quilowatts hora) Potència (en quilowatts) Temps (en hores)

$E = P \cdot t$

Per calcular l'energia elèctrica consumida de la planxa, haurem de multiplicar la potència de la planxa (mireu etiqueta de l'electrodomèstic) pel temps que es troba encesa.

Potència: 1,5 kW
Temps d'ús: 2 h
Energia consumida: **$E = 1,5 \text{ kW} \cdot 2 \text{ h} = 3 \text{ kWh}$**

PLANXA ELÈCTRICA:
MOD: 203670
220-230 V 50 Hz 1500 W
Made in Spain

Electrodomèstic	E (kWh)	Potència	Temps
Aspirador		1200 W	2 h
Bombeta baix consum		200 W	30 minuts
Televisor		550 W	3600 segons
Ordinador		750 W	1 dia